



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - Bac STI2D - Ingénierie, innovation et développement durable - Session 2022

## Correction de l'épreuve : BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

**Matière : Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable**

**Session : 2022**

Durée de l'épreuve : 4 heures

Coefficient : 12 (partie commune) + 8 (partie spécifique)

### Correction de la Partie Commune

#### **PARTIE 1 : Pourquoi le savoir-nager est-il un enjeu sociétal préoccupant ?**

##### **Question 1.1 : Moments de la période d'été 2018 avec pics de noyades.**

Rappel : Lister les périodes où les noyades sont les plus élevées en s'appuyant sur le document DT1.

Sous réserve d'un accès au DT1, on doit mentionner les dates spécifiquement indiquées et expliquer la caractéristique de l'année 2018 en lien avec les noyades (par exemple, conditions climatiques, événements marquants).

##### **Question 1.2 : Nombre d'élèves concernés dans la CCVB.**

Rappel : Utiliser les informations du document DT2 pour relever le nombre total d'élèves.

Exemple de réponse : S'il est indiqué que la population scolaire est de 500 élèves, mentionner ce chiffre.

##### **Question 1.3 : Capacité d'accueil du complexe Boiséo et catégorie ERP.**

Rappel : Rechercher la capacité d'accueil dans le document DT2.

Capacité d'accueil : [indiquez la valeur trouvée]. Catégorie ERP : [indiquer la catégorie correspondante selon les plages fournies].

##### **Question 1.4 : Catégorisation des exigences « Bassin de vie ».**

Rappel : Classer selon les catégories sociales, économiques et environnementales.

Exigences Sociales : [Liste des exigences]. Exigences Économiques : [Liste des exigences]. Exigences Environnementales : [Liste des exigences].

##### **Question 1.5 : Conclusion sur les causes des noyades.**

Rappel : Rédiger un texte qui résume les causes des noyades dans la CCVB, la mission de savoir-nager et comment Boiséo répond à ce besoin.

Conclusion : [Texte conclusif développé].

## **PARTIE 2 : Accès pour personnes à mobilité réduite (PMR).**

### **Question 2.1 : Signalétique du stationnement PMR.**

Rappel : Préciser les éléments de signalétique présents selon le DT3.

Signalisation : [Description des éléments de signalétique].

### **Question 2.2 : Nombre minimal de places PMR.**

Rappel : Calculer le nombre requis de places en fonction du nombre total de places.

Formule : Nombre de places PMR = 2% x Nombre total de places (arrondi à l'unité supérieure).

Nombre de places adaptées : [Indiquez le résultat calculé, par exemple, 3].

### **Question 2.3 : Dimensions d'une place PMR.**

Rappel : Relever les dimensions des places de parking à partir du DT3 et calculer en mètres.

Exemple de calcul : Si les dimensions sont 5m x 3.3m, alors : Largeur = 3.3m ; Longueur = 5m.

Dimensions : Largeur = [valeur], Longueur = [valeur].

### **Question 2.4 : Conclusion sur le respect des normes.**

Rappel : Évaluer la conformité aux exigences du 20 avril 2017.

Conclusion : [Texte évaluant la conformité].

### **Question 2.5 : Pente de la zone 3.**

Rappel : Relever les altitudes et calculer la pente.

Exemple de calcul : Pente = (Hauteur finale - Hauteur initiale) / Longueur \* 100.

Pente = [valeur calculée en pourcentage].

## **PARTIE 3 : Protection contre les éléments climatiques.**

### **Question 3.1 : Fonction du poteau.**

Rappel : Identifier la fonction à partir du DT4.

Fonction : [Décrire la fonction].

### **Question 3.2 : Sollicitation subie par le poteau.**

Rappel : Indiquer la sollicitation principale.

Sollicitation : [Indiquer demande, compression, etc.].

### **Question 3.3 : Calcul des actions appliquées au poteau.**

Rappel : Utiliser les formulaires, G et Sn, pour faire les calculs.

Action permanente :  $G = S * g$  ; Action neige :  $S_n = S * s_n$ .

Action permanente G = [valeur] kN ; Action neige Sn = [valeur] kN.

#### Question 3.4 : Contrainte et coefficient de sécurité.

Avec  $F = 37$  kN, calculer la contrainte et la résistance élastique.

Contrainte =  $F / A$ .

Contrainte : [valeur] MPa ; Coefficient de sécurité : [valeur].

### PARTIE 4 : Contrôle d'accès à la piscine.

#### Question 4.1 : Adresses IP.

Rappel : Proposer des adresses IP sur DR1.

Propositions : [Adresses IP].

#### Question 4.2 : Nombre maximal de clients.

Rappel : Évaluer le nombre maximal de clients en fonction de l'architecture du réseau.

Nombre maximal de clients : [Indiquer la valeur calculée].

#### Question 4.3 : Compléter la table de vérité.

Rappel : Remplissez les cases de la table de vérité avec auxquels vous avez accès.

Table complétée : [Détail de la table avec toutes les lignes].

#### Question 4.4 : Schéma logique de l'alarme.

Rappel : Représenter le schéma logique sur DR1.

Schéma représentant : [Description du schéma].

### PARTIE 5 : Récupération d'énergie solaire.

#### Question 5.1 : Surface maximale de toiture.

Rappel : Calculer la surface maximale à partir du DT5.

Surface maximale : [valeur en m<sup>2</sup>].

#### Question 5.2 : Irradiance quotidienne moyenne.

Rappel : relever la valeur à partir du DT6.

Irradiance : [valeur en kW·h·m<sup>-2</sup>·jour<sup>-1</sup>].

### Question 5.3 : Énergie quotidienne récupérable.

Rappel : Utiliser les formules pour calculer  $W_{tq}$ .

Formule :  $W_{tq} = I \times St$ .

Énergie quotidienne : [valeur en kW·h·jour<sup>-1</sup>].

### Question 5.4 : Énergie récupérable par panneaux solaires.

Rappel : Calculer  $W_{psth}$ .

Formule :  $W_{psth} = W_{tq} \times \text{rendement}$ .

$W_{psth} =$  [valeur en kW·h·jour<sup>-1</sup>].

### Question 5.5 : Algorithme du document réponse DR2.

Rappel : Compléter les zones grisées avec l'algorithme à partir des données).

Zones complétées : [Décrire ce qui a été ajouté].

## PARTIE 6 : Gestion des énergies pour le chauffage.

### Question 6.1 : Identifier les sources d'énergie.

Rappel : Préciser les sources et leur caractéristique.

Sources :

- [Source 1] - [Caractéristiques]
- [Source 2] - [Caractéristiques]
- [Source 3] - [Caractéristiques]

### Question 6.2 : Priorisation des sources d'énergie.

Priorité : [Indiquer la source] - justification.

### Question 6.3 : Puissance maximale.

Rappel : Calculer  $P_{MAX}$ .

$P_{MAX} =$  [valeur en kW].

### Question 6.4 : Puissance fournie par la chaudière.

Calculer  $P_{ch}$  et la marge de puissance.

$P_{ch} =$  [valeur en kW] ;  $P_{Marge} =$  [valeur en kW].

### Question 6.5 : Énergie thermique nécessaire pour chauffer l'eau.

Rappel : Calculer  $W_{th}$  en Joules et en  $kW \cdot h$ .

Formule :  $W_{th} = \Delta\theta \times m \times C_p$  ; Conversion Joules en  $kW \cdot h$ .

$W_{th} = [\text{valeur en J}] = [\text{valeur en } kW \cdot h]$ .

#### Question 6.6 : Temps nécessaire à la montée en température.

Calculer le temps en heures.

Rappel : Temps =  $W_{th} / \text{Puissance disponible}$ .

Temps nécessaire = [valeur en heures].

Indiquer les avantages d'une chaudière de grande puissance : [Détailler].

#### Conseils méthodologiques :

- Lire attentivement chaque question et document avant de commencer à répondre.
- Vérifiez vos calculs plusieurs fois pour éviter les erreurs.
- Organisez vos réponses clairement en suivant la structure des questions.
- Utilisez des unités correctes et vérifiez la conversion si nécessaire.
- Faites attention aux arrondis dans les calculs pour assurer la validité.

## | Correction de la Partie Spécifique

### Fin de la Correction

Assurez-vous que toutes les réponses sont complètes et justifiées par les documents avant de rendre votre copie.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.